

# ジュエリー製造 ソリューション

100% ワックス 3D プリンティングにおける優れたソリューションを含む、デジタルデザインと製造ワークフローにより、創造性、品質、信頼性を最大限に高めます

3D Systems の 20 年を超えるジュエリー製造の経験と 100% ワックス 3D プリンティングのナンバーワンソリューションにより、高いスループットとマスカスタムジュエリー生産で競争上の優位性をもたらします。当社の 3D プリンティングソリューションによって完璧な品質を確かなものとし、市場投入までの時間とコストの削減、革新的なジュエリーデザイン、製造ワークフローの合理化を実現します。



## 3D プリンティングでジュエリーデザインのすべての課題に対応

3D Systems の製造ソリューションにより、品質、精度、信頼性がもたらされ、あらゆるジュエリーのスタイルと生産上の課題に対応します。

### 中東/アラビア風

プロトタイピング、鋳造、ゴムモールド向けの当社の 3D プリンティングソリューションにより、装飾的なデザインのシャープで繊細なディテールを高解像度で実現します。



### フュージョン

3D プリントされた鋳造可能なプラスチックや 100% ワックスパターンから直接鋳造することで、複雑なデザインの中空で軽量の金線細工、細線メッシュ形状を生産できます。



### パヴェとストーンセッティング

精度と滑らかな表面仕上げにより、プロトタイピングおよびストーンセッティングの検証、直接鋳造と、シングル、マルチ、パヴェーストーンデザイン (マイクロプロングなど) のゴムモールドのパターンを作成できます。



### ウエスタン

滑らかな表面仕上げを実現して、大きな表面面積と重量のあるデザインの鋳造とゴムモールド向けのプロトタイプとパターンを作成できます。

# ソリューションの主な仕様

## ジュエリー鑄造パターン向けのワックスマルチジェットプリント

マルチジェットプリンタ	ProJet® MJP 2500W Plus	造形サイズ: 294 x 211 x 144 mm 解像度: 1200 x 1200 x 1600 DPI (XHD モード) 1200 x 1200 x 3200 DPI (ZHD モード) 層厚: 8 または 16 μm	一般的な精度: 部品寸法あたり ± 0.0508 mm/25.4 mm サポートタイプ: 溶解性または融解性 プリンタ重量/サイズ: 211 kg、 1120 x 740 x 1070 mm	
	MJP 300W	造形サイズ: 294 x 211 x 144 mm 解像度: 1200 x 1200 x 1000 DPI (UHD モード) 1200 x 1200 x 1600 DPI (XHD モード) 1200 x 1200 x 3200 DPI (ZHD モード) 2000 x 1800 x 2900 DPI (QHD モード) 層厚: 8-25 μm	一般的な精度: 部品寸法あたり ± 0.0508 mm/25.4 mm サポートタイプ: 溶解性または融解性 プリンタ重量/サイズ: 211 kg、 1120 x 740 x 1070 mm	
Visijet®	M2 CAST / WAX JEWEL RED / WAX JEWEL RUBY	説明: 100% ワックス 色: ディープパープル / プリリアント レッド / ダークレッド 融点: 61-66 °C / 62-63 °C / 61-63 °C 軟化点: 40-48 °C / 43-47 °C / 45-47 °C	体積収縮: 1.6% / 1.7% / 1.5% (40 °C から 23 °C まで) 線収縮: 0.52% / 0.58% / 0.50% (40 °C から 23 °C まで) ニードル貫通硬度: 12 / 14 / 12 (ASTM D1321) 灰分: 0.05% / 0.00% / 0.00% (ASTM D5630-13A)	

## ジュエリー鑄造パターン、モールド作成用マスターパターン、およびプロトタイピング向け Figure 4

Figure 4®	ジュエリー	造形サイズ: 124.8 x 70.2 x 196 mm 解像度: 1920 x 1080 pixel ピクセルピッチ: 65 ミクロン (390.8 有効 PPI)	層厚: 10 μm-50 μm サポートタイプ: 微細チップ MicroPoint™ サ ポート構造 プリンタ重量/サイズ: 34.5 kg (76 lbs)、 426 x 489 x 971 mm	
	JCAST-GRN 10 / JCAST-GRN 20	説明: 鑄造用プラスチック 垂直造形速度: 30 μm にて 15 mm/時 引張強度: 13.7 MPa/ 9 MPa (ASTM D638) 引張弾性率: 262 MPa/ 300 MPa (ASTM D638)	破断点伸び: 12% / 15% (ASTM D638) 熱膨張係数: 143 ppm/°C (> Tg) / 122 ppm/°C (-20 ~ 70°C) 水分吸収: 1.3% / 1.06% (ASTM D570)	
	JEWEL MASTER GR1	説明: プロトタイプおよびマスターパターン 用樹脂 垂直造形速度: 15 mm/時 (マスターパターン モード)、45 mm/時 (プロトタイプモード) 引張強度: 67 MPa (ASTM D638) 引張弾性率: 3500 MPa (ASTM D638)	破断点伸び: 2.5% (ASTM D638) 荷重たわみ温度: 0.455 MPa にて 300°C 超 (ASTM D648) 熱膨張係数: 80 ppm/°C (0-30°C)、 146 ppm/°C (45-130°C) 生体適合性	

注: 一部の国では、一部の製品および材料はご利用いただけません。最寄りの営業担当者にお問い合わせください。

# モデルとプロトタイプ

高速ターンアラウンドのジュエリー  
プロトタイプにより、デザインを  
より早く実現



高コントラストな可視化



試着



ストーンセッティング

正確でディテールを繊細に表現する高忠実度のプロトタイプにより、創造性を発揮できます。3D Systems の Figure 4 ジュエリーソリューションによって、デザインから 3D プリントモデルまでのターンアラウンドが短くなるので、デザインの反復、検証、ストーンセッティング、試着を迅速に行えます。

高速で、高品質の 3D プリントのプロトタイプにより、より多くの作品を試作できます。

- デザインの反復と検証の迅速化
- 高品質な試着用モデルにより、顧客満足の上
- 制限のないデザインの自由度と正確な再現性

## モデルとプロトタイプ向けの Figure 4 ジュエリー 3D プリ ンティングソリューション

30 種類のプロトタイプを 39 分で作成

- 当社独自のビルドスタイルでデジタル作品を精細、正確、高忠実度で表現し、塗装やめっきが可能です。
- 45 mm/時の造形速度で、50 μm の層厚のプロトタイプを数分で 3D プリント
- 取り外しやすい MicroPoint™ 超微細チップサポート構造によって接触を限定し、後処理を最小限に抑えた滑らかな表現仕上げを実現
- スナップフィット機能によって、マイクロパヴェーなどのストーンセッティングのテストが可能
- 細胞毒性に対する生体適合性により、長時間の試着テストやユーザーのフィッティングにも安全



# ジュエリー製造ワークフローにデジタルの俊敏性を導入

## 制約のない自由な設計

溶解性および融解性サポートを使って表面仕上げに影響を与えずに制約のない形状を作成できるため、設計の複雑さ、信頼性、創造性を高めることができます。

## 一貫性のある品質

高品質のプリント部品により、精細なディテール、精度、高忠実度、滑らかな表面、再現性が得られ、製造ワークフロー全体を通じて一貫性のある結果が得られます。

## 優れた材料性能

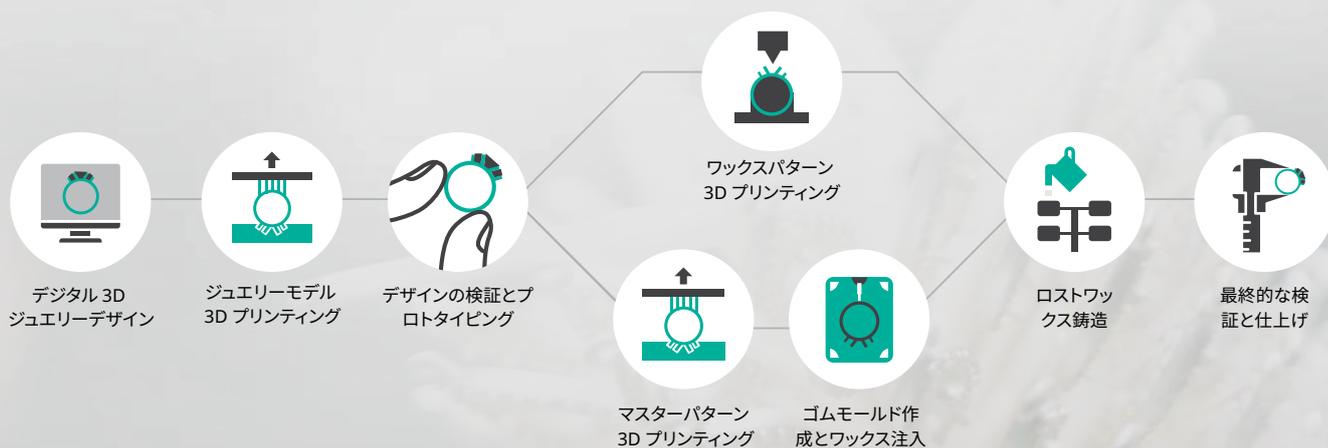
当社では、ロストワックス鑄造用の 100% ワックスと鑄造可能なプラスチック、マスターパターン用の耐熱性硬質プラスチック、プロトタイピング用の高コントラスト材料を提供しています。

## 製造のスケラビリティの向上

ターンアラウンド時間の短いプロトタイプ、マスカスタム製造から高スループット生産まで、あらゆるスケールでの使いやすさと品質により、これまでにないレベルの俊敏性が得られます。

## 実証済みのシステムの信頼性

当社の信頼性の高い産業用のエンドツーエンドの 3D プリンティングソリューションにより、安定した稼働時間、低運用コスト、高効率を実現します。



# ロストワックス铸造用パターン

高スループットで、妥協のない铸造性とデザインの自由度を実現



設計の自由度



100% ワックスの铸造性



使いやすさという効率性

3D Systems のジュエリーソリューションでは、高い生産性と品質を実現し、創造性を発揮します。当社の 3D プリント铸造パターンは標準プロセスに適合し、信頼性の高いアウトプットが得られます。デザインの自由度が高く、大量生産とマスカスタムジュエリー製造を実現できます。

## MJP ワックス 3D プリント

1 台のプリンタで月間 9,000 個以上のリングを生産

- 標準的な铸造プロセスで妥協のない铸造性を実現する 100% ワックス
- 工場スケールでの高速ターンアラウンドと高スループット
- 優れた解像度と、溶解性または融解性サポートにより、仕上げの手間と高価な貴金属の研磨を削減し、デザインの自由度を向上

## Figure 4 ジュエリー 3D プリント

2 時間 3 分で 15 個のリングを生産

- Figure 4 JCAST-GRN 20 および JCAST-GRN 10 铸造用プラスチックは、ジュエリーの铸造を容易にして、燃烧後の灰と残留物を最小限に抑えるために特別に開発
- 超高速ターンアラウンド - 15 mm/時の垂直造形速度
- MicroPoint™ 超微細チップサポートによって滑らかな表面仕上げができ、後処理の手間を減らして研磨を最小限にすることで生産を加速



# モールド作成用マスターパターン

省力化、高速化、デザインの  
自由度の向上



荷重たわみ温度: 300° C 超



阻害なし



繊細なディテール、0.2 mm まで

3D Systems では、極めて精細で耐熱性のある高品質の複雑なマスターパターンを使用した大量製造用のジュエリーモールド作成プロセスとの互換性を実現し、ゴムモールドを数時間以内に作成できます。

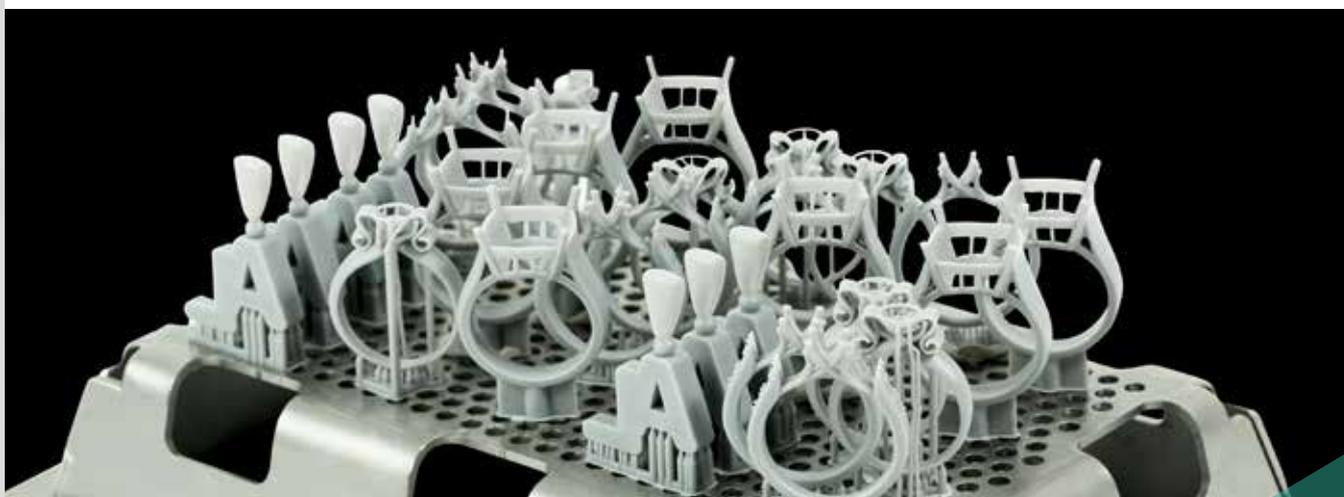
当社のジュエリー向けの Figure 4 3D プリンティングテクノロジー、材料、ソフトウェアソリューションは、労力がかかり、デザインの制約が多い複数のステップが必要なプロセスに取って代わる迅速な手段です。

- 高速パターン生産で、デザインからゴムモールドまでを 1 時間で完了
- 高精度のマスターパターンと優れた表面仕上げにより労力を削減
- 薄く繊細な形状や細かいメッシュなど、設計の自由度が向上

## マスターパターン用 Figure 4 ジュエリー 3D プリンティング ソリューション

30 種類のマスターパターンを 2 時間  
2 分で作成

- 独自のビルドスタイルによる超高精細な解像度
- 15 mm/ 時間の造形速度 (30µm 層厚)
- 取り外ししやすい MicroPoint™ 超微細チップサポート構造によって接触を限定し、後処理を最小限に抑えた滑らかな表現仕上げを実現
- Figure 4 JEWEL MASTER GRV 材料の高い荷重たわみ温度 (300° C 超) は、各種のシリコンとの相性が良く、加熱温度も阻害されません。
- 高剛性の材料によりパターンの歪みを防止





# デジタルによる標準のジュエリー製造ワークフローへの俊敏性の導入

詳細はこちら: <https://www.3dsystems.com/jewelry>

ご質問、お問い合わせ